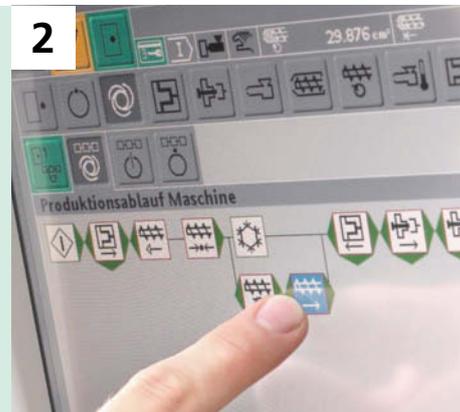
Comando SELOGICA

Gerenciamento abrangente para a moldagem por injeção

www.arburg.com

Sinopse

Controle central: com o SELOGICA há um controle total sobre todas as máquinas ALLROUNDER e todos os sistemas robóticos e aplicações da ARBURG.

Operação intuitiva: a interface gráfica de operação do SELOGICA.

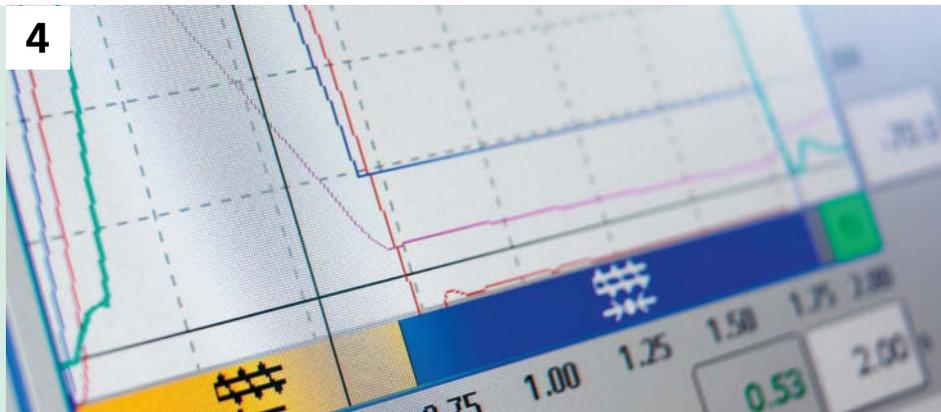
A grande vantagem do nosso comando SELOGICA central, lógico e extremamente eficiente é a de simplificar o domínio de processos de injeção cada vez mais complexos. O SELOGICA gerencia não só todas as ALLROUNDER, mas também todos os sistema robóticos, periféricos e processos. Made by ARBURG – Made in Germany. Somente com o comando SELOGICA é possível realizar um gerenciamento coordenado de processos exigentes de injeção de forma confortável e simples. O desenvolvimento continuado de nossa técnica de controle garante uma constante vantagem tecnológica. Pois quem consegue programar processos exigentes de máquina de forma efetiva e transparente, também domina completamente a sua produção.

1 Controle central

O SELOGICA é universal para a programação e o controle de todos os processos de moldagem por injeção. A integração simples de diferentes periféricos permite a utilização do comando até o nível de gerenciamento para células de produção completas. O SELOGICA economiza tempo e recursos devido à sua sistemática operacional uniforme. Ou seja, menos necessidade de treinamento e fácil compreensão para o operador quando diferentes máquinas ALLROUNDER estão em uso. A relação custo-benefício é excelente por causa do comando central das amplas alternativas de sincronização dos movimentos do robô e da máquina. Dessa forma, é possível "pré-programar" tempos de ciclo curtos. A administração dos dados de configuração é extremamente simples: existe apenas um conjunto de dados para toda a unidade de produção.

2 Operação intuitiva

O acesso aos dados ocorre na tela sensível ao toque de 15 polegadas do SELOGICA onde todos os dados são acessados de forma rápida e simples. A sistemática operacional de interface gráfica abrange várias técnicas e é de compreensão intuitiva. O exclusivo editor de processos, com teste de plausibilidade direto e patenteado, indica claramente o posicionamento lógico da etapa atual da programação. Isso já evita totalmente as falhas de operação. A total compatibilidade dos conjuntos de dados em todas as etapas de desenvolvimento do comando assegura uma produção perfeita das peças moldadas. Os operadores das máquinas recebem uma orientação rápida e se familiarizam facilmente com o sistema através da patenteada navegação temática, dos elementos de comando autoexplicativos e de uma visualização gráfica bem clara. Um manuseio sem segredos de técnicas de injeção complexas.

Preparo rápido: lógica de entrada de dados orientada pelo processo de preparação de moldes.

Otimização segura: inúmeras possibilidades de otimização, monitoramento e documentação de processos.

3 **Preparo rápido**

A lógica de entrada do SELOGICA orienta-se sobretudo na execução do preparo da ferramenta e na otimização do processo de injeção e moldagem. As telas de fácil compreensão com tabelas e gráficos e a programação clara dos processos com o uso de símbolos gráficos permitem reduzir os tempos de preparação e os custos. Com isso, também sequências complexas tornam-se mais compreensíveis e mais transparentes. O módulo “Assistente de preparação” apoia o trabalho diário de montagem do molde, orientado por menu, desde o cálculo inicial automático dos parâmetros até o aprendizado do processo completo e, tudo isso, sem a necessidade de um conhecimento mais detalhado. A função de aprendizado ocorre de forma igualmente confortável através de um diálogo homem-máquina.

Otimização segura

O domínio simples e seguro de sequências complexas é a proposta do SELOGICA. O comando contribui para que haja uma elevada estabilidade do processo e precisão de reprodução mediante um ajuste preciso, até mesmo adaptativo, das temperaturas, pressões, velocidades e posições. Além disso, há inúmeras possibilidades de otimização, monitoramento e documentação do processo. E em todas essas alternativas, o SELOGICA continua sempre tendo uma apresentação clara e de fácil acesso.

O conceito de monitoramento de máquinas abrange várias funções de proteção da ferramenta, de diagnóstico e de suporte como a indicação de manutenção. Todas as mensagens são exibidas de forma confortável e em linguagem clara, de modo que os operadores sempre sabem exatamente o que deve ser feito.
Com base em sua elevada e consistente funcionalidade, o SELOGICA é indicado para a concretização perfeita das exigências de processo dos dias de hoje. Como é de uso universal, ele já se encontra perfeitamente preparado para as exigências do futuro.

Guia de operação intuitivo

Arrastar e soltar: ajustar os gráficos de forma rápida e confortável.

1 Tela ergonômica

Durante a produção é importante ter uma acesso rápido e direto aos dados. O SELOGICA garante esse acesso mediante um guia de operação que pode ser escolhido de acordo com a situação de trabalho. Assim, a navegação temática com a estrutura constantemente exibida é responsável pela clareza; a navegação sequencial, pela escolha direta da tela da sequência de produção e os campos de acesso direto, por um acesso rápido à otimização do processo.

2 Entrada clara de parâmetros

A entrada de parâmetros pode ser feita através de tabelas ou gráficos. Diferentes funções são claramente identificadas com códigos de cores. A indicação, via de regra, é estruturada na direção dos respectivos movimentos de deslocamento. Isso faz com que toda a sistemática de operação seja extremamente fácil de compreender pois ela se orienta rigidamente pela prática operacional nas áreas de injeção.

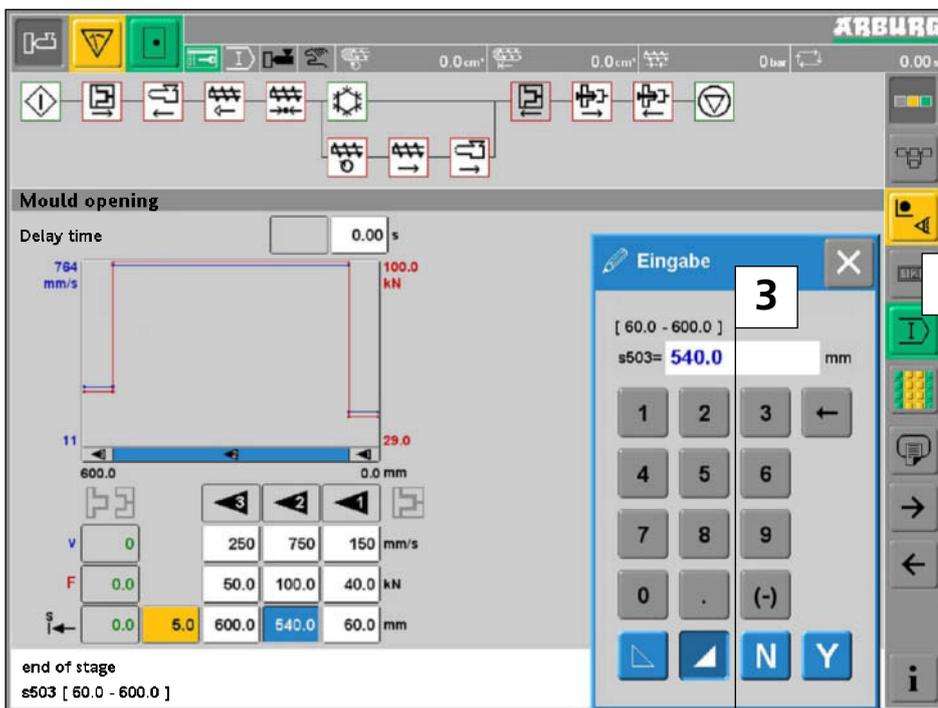
Quando é que o comando de uma máquina pode ser operado ergonômica e intuitivamente? Quando ele é equipado dessa forma e funciona como o SELOGICA. A sua interface de operação segue sistematicamente as necessidades existente no local. Por isso, a tela sensível ao toque de 15 polegadas é rica em brilho e contraste, e todos os campos de operação são amplamente dimensionados. A extrema clareza da interface proporciona o acesso mais rápido e direto aos dados no SELOGICA e a sistemática de operação gráfica, de fácil compreensão, o algo a mais em praticidade. Isso garante uma familiarização simples com o sistema, demandando pouco tempo de treinamento na sua área de injeção. A ARBURG proporciona o diferencial decisivo através de maior conforto de comando.

3 Entrada segura de parâmetros

A identificação do usuário utiliza a identificação por RFID segundo Euromap. A entrada de dados pode ser restrita pelas permissões de acesso. Cada alteração é protocolada de acordo com o usuário, tornando-a totalmente rastreável. A entrada de dados pode ser feita por números de uma lista de seleção ou por texto, em janelas suspensas separadas. Os limites de configuração são indicados.

4 Inserir parâmetros confortávelmente

Trabalho confortável com as indicações em texto objetivo. Para acessar os dados de forma direta e seletiva, as três teclas de acesso direto podem ser configuradas individualmente. Além disso, é possível reunir todos os parâmetros importantes para um conjunto de dados em páginas configuráveis. Dessa forma, pode-se elaborar um conceito de permissões ligado aos parâmetros.

No formato de cartão: permissão seletiva de acesso aos dados de controle.

4 Inserir parâmetros confortávelmente

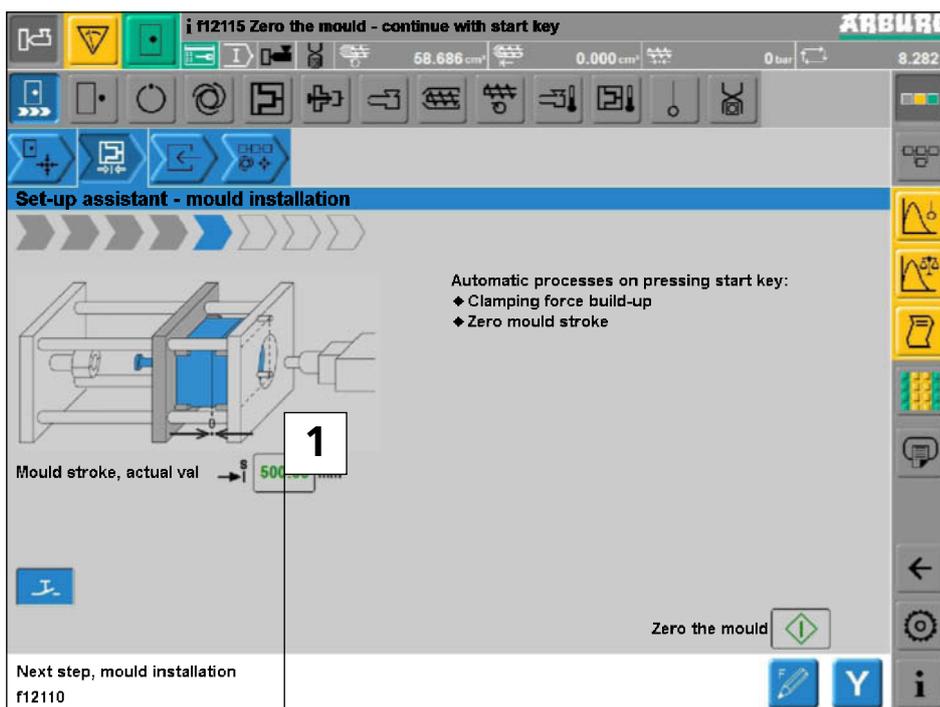
3 Entrada segura de parâmetros

Preparação e configuração orientadas por menu

Troca de molde conduzida: uma etapa depois da outra, racionalizando o processo de trabalho.

Troca racional do molde
As etapas de trabalho necessárias na desmontagem e montagem do molde já são indicadas previamente, sendo apenas necessário confirmá-las uma depois da outra em uma tela central. Processos parciais como a definição de referências (zeros) para cada um dos eixos da máquina são executados pelo controle de forma automática, pressionando um botão. Em princípio, não é necessário inserir parâmetros.

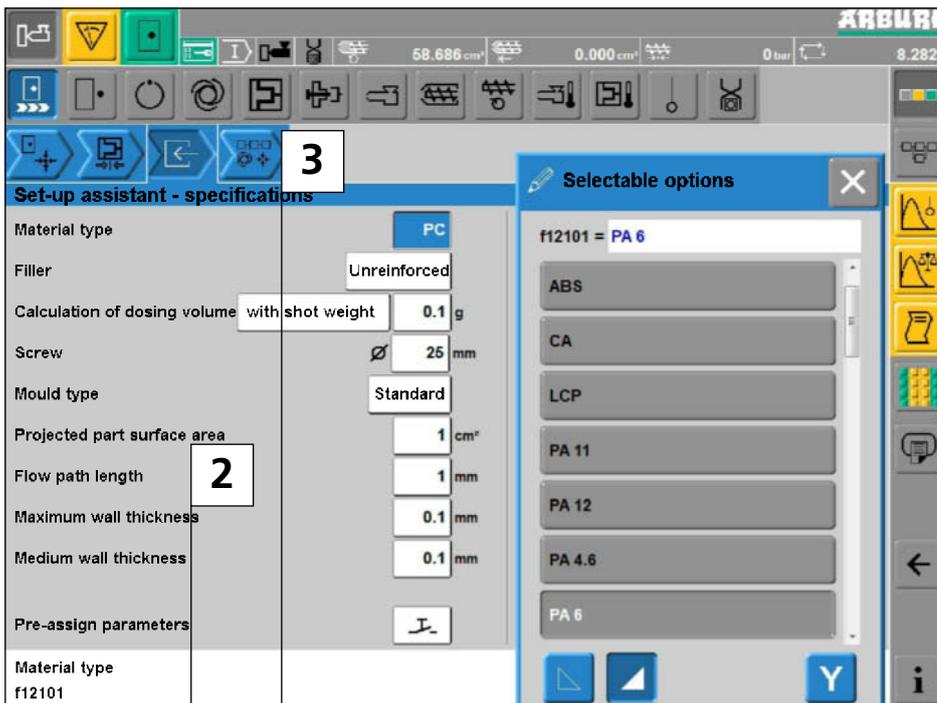
2 Cálculos automáticos
Só é preciso inserir alguns poucos dados importantes para o processo para que parâmetros de processamento básicos como temperaturas, pressões ou velocidade sejam calculados autonomamente. Para isso, o SELOGICA dispõe de uma base de dados imensa, que pode ser ampliada a qualquer momento com os seus próprios materiais. Opções de seleção individuais possibilitam,

O módulo “Assistente de preparação” auxilia ativamente no preparo e na configuração de uma máquina em todas as situações. Desde a troca do molde, passando pelo cálculo automático dos parâmetros até o aprendizado do processo de fabricação pronto, os operadores são guiados passo a passo através de todas as ações necessárias. A inserção de parâmetros se limita ao essencialmente necessário. Ao mesmo tempo, já é definido um processo de trabalho racional. Além disso, o sistema sempre permanece aberto para adaptações e otimizações posteriores.
Disponibilizar soluções práticas: a enorme vantagem do SELOGICA. Há um verdadeiro alívio das funções dos seus especialistas pois o completo processo de moldagem por injeção pode ser preparado individualmente, sem conhecimentos detalhados do controle.

Montagem racional dos moldes

por exemplo, apenas redefinir as temperaturas da unidade injetora quando de uma troca de material. Além disso, com um simples "clique" se predefinem automaticamente todas as funções disponíveis de monitoramento e de protocolo. Assim, todo aquele trabalho de inserir parâmetros em diversas telas e selecionar diferentes funções de monitoramento e protocolo não existem mais.

3 Aprendizado dos processos de produção

Mais simples impossível: basta executar e confirmar cada um dos deslocamentos necessários um depois do outro. Todas as entradas de parâmetro e a complementação do processo de produção ocorrem automaticamente em segundo plano. No preparo guiado ou "aprendizado", também funções de monitoramento como posição para a proteção do molde são determinadas. A criação de processos robóticos ocorre da mesma forma.

Aprendizado: programação simples, pressionando um botão.

Aprendizado dos processos de produção

Cálculos automáticos

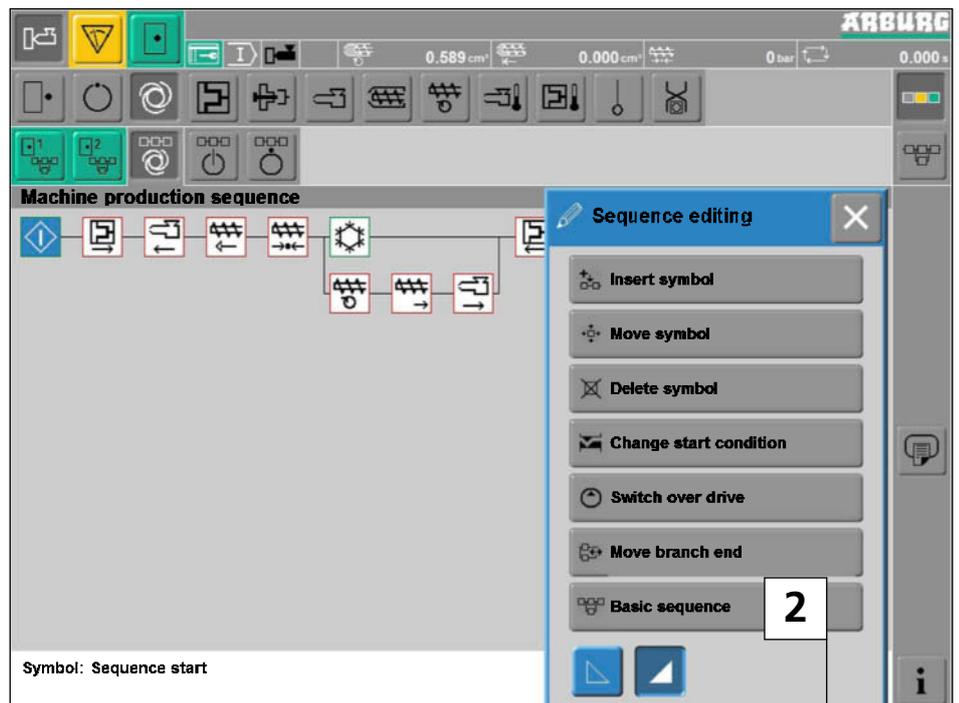
Programação gráfica inteligente da sequência de

1

Acesso rápido: símbolos de sequência disponíveis.

Entrada seletiva das etapas do processo
Para facilitar o acesso rápido aos símbolos de sequência disponíveis, eles são agrupados de forma lógica. O editor de sequência sugere símbolos de sequência lógicos do ponto de vista técnico maquinal e processual bem como o seu posicionamento. Assim, por exemplo, as sequências de partida e parada ou a partida dependente do percurso em movimentos simultâneos podem ser configuradas facilmente.

2 Criação de sequências de processo de forma simples
O SELOGICA, para facilitar a operação, trabalha com sequências básicas pré-definidas de acordo com o respectivo equipamento de máquina. Essas sequências se adaptam rápida e individualmente às tarefas de produção específicas da ferramenta, permitindo uma rápida edição das etapas operacionais. As páginas de parâmetros podem ser selecionadas diretamente no editor de sequência.

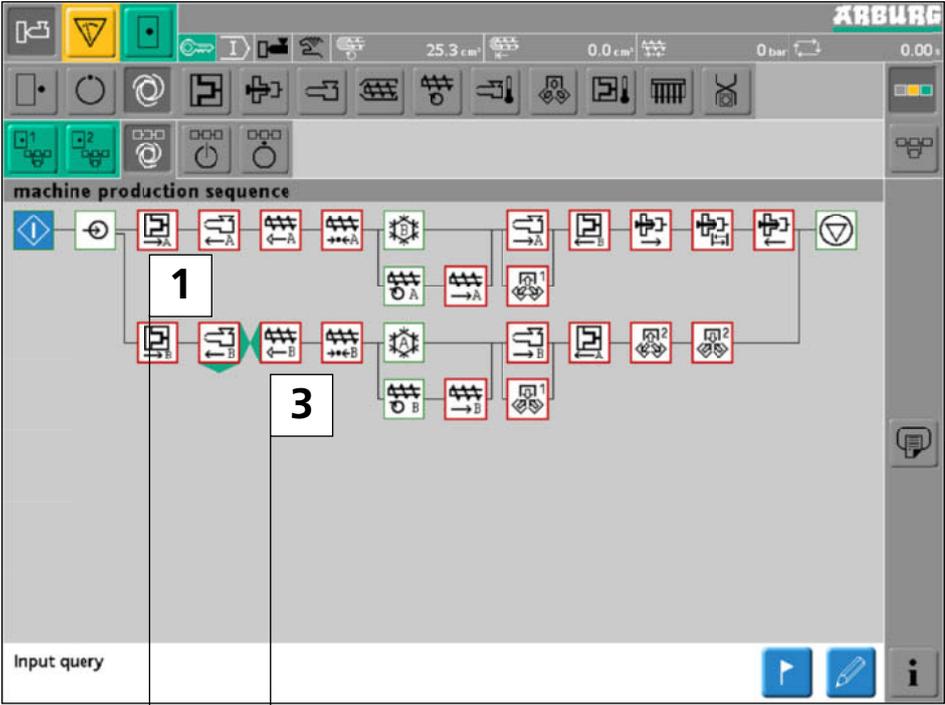
Só uma programação de processo gráfica, individualmente adaptável proporciona a flexibilidade necessária para os seus processos de injeção, com a máxima transparência. E é para isso que o SELOGICA, entre outros, tem o teste de plausibilidade direto e patenteado, que já exclui a entrada incorreta de dados durante a programação da sequência e inclui a total integração dos sistemas robóticos. Isto é uma característica ARBURG: oferecer soluções simples para situações técnicas complexas, proporcionando uma maior rentabilidade decisiva em seu negócio de injeção.

Criação de sequências de processo de forma simples

processo

Destaques

3 Teste de plausibilidade concomitante

A característica que torna o SELOGICA único frente a comandos de máquina similares é o teste de plausibilidade direto e patenteado. Já durante a programação da sequência o controle apresenta os posicionamentos lógicos da respectiva etapa do processo e verifica a integridade das entradas do operador. O melhor apoio possível aos operadores durante a programação. Com essa medida preventiva amigável, mesmo a programação de sequências extremamente complexas e variantes de processo passam a ser simples, claras e seguras. Trabalhos de preparação exigentes como os de “injeção em movimento” (simultaneamente ao fechamento do molde), ventilação, injeção por cunhagem ou processo TandemMould se realizam perfeitamente.

- **Central de comando para toda a tecnologia de moldagem por injeção**
- **Navegação temática patenteada, em vários níveis**
- **Programação de processos clara com símbolos gráficos**
- **Teste de plausibilidade direto**
- **Conjunto de dados comum para toda a unidade de produção**
- **Módulo “Assistente de preparação”**
- **Funções interativas de aprendizado**

Teste de plausibilidade concomitante

Entrada seletiva das etapas do processo

Otimização e documentação do processo

Registro contínuo: histórico de alarme claro.

1

Otimização direcionada do processo

O gráfico do processo é um meio auxiliar universal para a otimização de processos. Esses gráficos do processo podem ser livremente configurados no SELOGICA. A possibilidade de configuração automática de gráficos de processo torna a operação ainda mais simples. A indicação de todos os sinais em tempo real garante a possibilidade de um acesso direto. Os sinais indicados podem ser medidos pelo cursor já com a produção em andamento. Dessa forma os operadores podem alterar a qualidade do produto imediatamente, reconhecer problemas de forma direcionada e reduzir preventivamente os tempos de ciclo e falhas. Tudo isso favorece um excelente desempenho econômico e ótima qualidade em toda a produção.

É claro que um comando de máquina eficiente também deve oferecer aos operadores uma ampla gama de possibilidades de otimização, monitoramento e documentação dos processos. Somente dessa forma é que uma produção econômica pode alcançar os menores custos por peça. Nesse aspecto, o SELOGICA proporciona muitas possibilidades inteligentes de intervenção. Como, por exemplo, a transferência extremamente flexível dos dados de produção para edição, armazenamento ou transmissão a sistemas superiores por meio de diferentes interfaces. Especialmente vantajoso: existência de recursos auxiliares para reconhecer potenciais de otimização e convertê-los imediatamente e, o melhor de tudo, muitas vezes sem nenhum custo adicional.

Monitoramento detalhado do processo

Otimização direcionada do processo

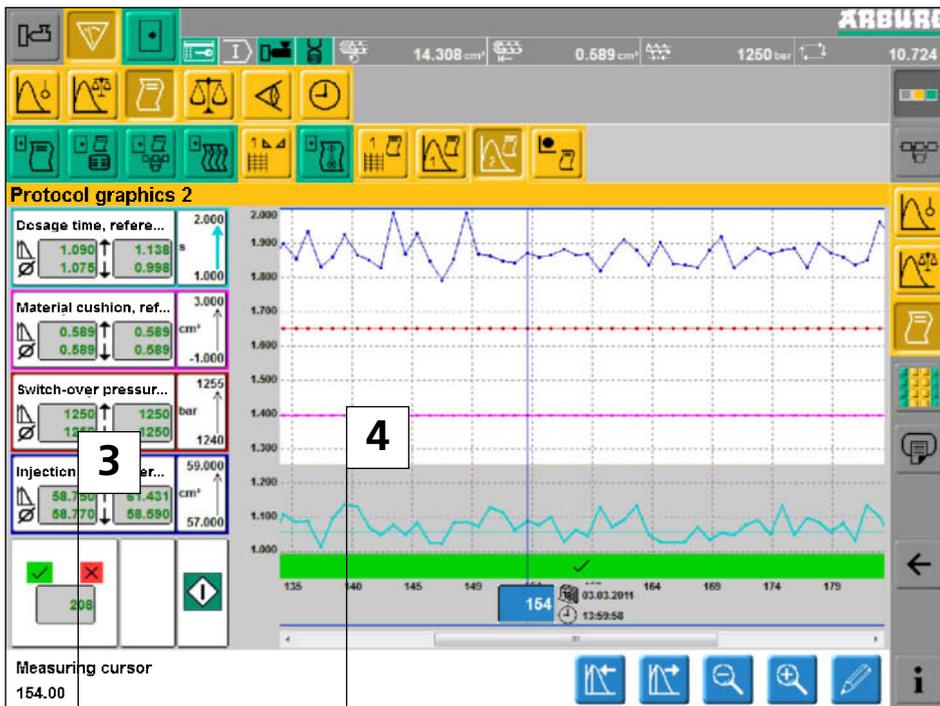
2 Monitoramento detalhado do processo

Uma curva de referência de registro fácil constitui a base dos gráficos de monitoramento utilizados para o controle on-line individual dos limites de qualidade. Essas avaliações gráficas podem ser valores de pico ou valores médios, envelopes ou integrais. O SELOGICA tem até oito desses gráficos de monitoramento.

3 Controle efetivo da qualidade

Mais uma vez é o conforto que orienta todos os recursos disponíveis: obtenção automática de valores de referência e faixas de tolerância para valores reais do processo, os quais monitoram detalhadamente as definições de tolerância. Se houve a produção de peças defeituosas, elas podem ser separadas pela unidade de seleção ou pelo sistema robótico. A avaliação dos ciclos de falha auxilia a evitar rejeitos de forma direcionada.

4 Documentação completa do processo

O registro individual de valores reais do processo importantes para a qualidade ocorre pelo protocolo de produção. Ele também constitui a base para todas as avaliações estatísticas. Toda a evolução da produção é visualizada através de um gráfico de protocolo. Isso permite que as correlações e variações possam ser avaliadas imediatamente e a qualidade seja documentada de forma perfeita.

Documentação completa do processo

Controle efetivo da qualidade

Integração abrangente de periféricos

Foto: KUKA Roboter GmbH

Base idêntica: programação da seqüência para robô de seis eixos.

1

Sistemática operacional uniforme

Poder empregar um único controle para máquinas de injeção, sistemas robóticos e equipamentos periféricos proporciona um valor agregado incomparável na prática produtiva.

- Pela sistemática operacional intuitiva que possibilita um treinamento mínimo do pessoal.
- Pela programação gráfica clara para uma preparação flexível.
- Pelo controle de qualidade e de processo superiores.
- Pelo monitoramento central e comando da periferia em função dos movimentos da máquina.
- Pela sincronização dos movimentos do robô e da máquina permitindo tempos de ciclo correspondentemente curtos.
- Pela implementação da interface SELOGICA no comando de robôs de seis eixos.

Um controle só se torna universal quando pode ser empregado além do puro gerenciamento de máquina. Com o SELOGICA também os sistemas robóticos e equipamentos periféricos podem ser totalmente incluídos nos processos de produção, ou seja, o controle de células de produção inteiras pode ser feito centralmente, sem o menor esforço. Mais uma vez a filosofia SELOGICA da interface homem-máquina central proporciona economia de tempo e de recursos, favorecendo ao mesmo tempo a máxima segurança de processo. Só um gerenciamento de moldagem por injeção amplo e uniforme permite executar um trabalho racional realmente abrangente.

Outras informações:

Catálogo Sistema de computador principal da ARBURG

Catálogo COPYLOG

Entrada central de parâmetros

Sistemática operacional uniforme

Armazenamento central dos dados de configuração

2 Entrada central de parâmetros

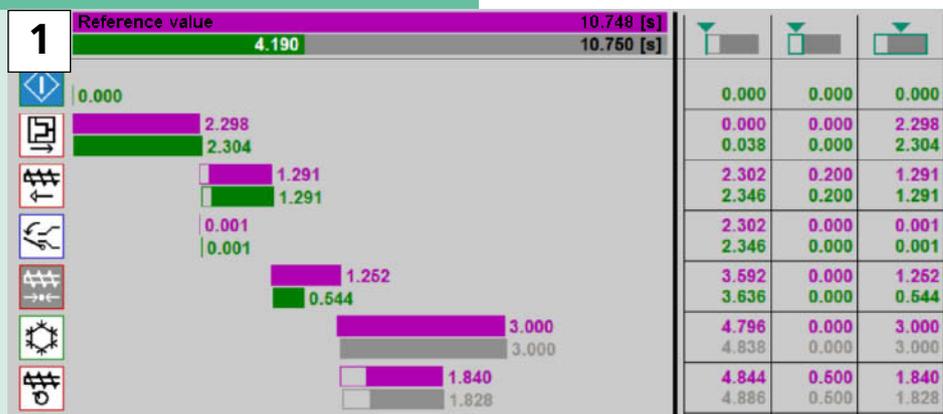
Além dos sistemas robóticos, também os circuitos de aquecimento do molde podem ser controlados diretamente. Ou seja, o SELOGICA assume toda a regulagem. Os periféricos habituais podem ser perfeitamente integrados através de interfaces padronizadas. Com o monitoramento das entradas, é possível controlar o processo de injeção, por exemplo, de acordo com a alimentação de granulado, de ar comprimido ou de água. As entradas e saídas programáveis (PEAs), livremente programáveis, constituem outras possibilidades de integração individuais. Os dados do comando de máquina podem ser utilizados em outros sistemas através da interface do computador principal para a conexão com sistemas BDE, MES ou de monitoramento remoto, como o sistema de computador central ARBURG (ALS), certificado pela SAP.

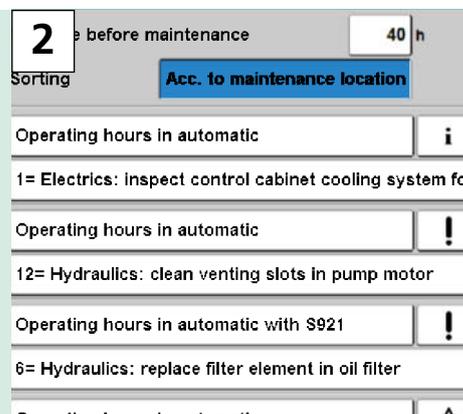
3 Armazenamento central dos dados de configuração

No caso do SELOGICA, os cartões Compact-Flash são responsáveis por um armazenamento de dados abrangente e confortável. Um registro de dados contém todos os parâmetros para toda a unidade de produção, tornando a administração e a preparação mais simples, mais rápidas e mais seguras. Inclusão de notas individuais. Uma administração superior dos dados de configuração funciona através do ARBURG COPYLOG e pelo sistema de computador central (ALS) ARBURG.

SAP® Certified
Integration with SAP Applications

Sistema de computador central ALS

Recursos para uma produção eficiente

Potenciais de otimização rapidamente identificáveis: representação gráfica clara no diagrama de tempos de ciclo.

2
e before maintenance 40 h
Sorting
Acc. to maintenance location
Operating hours in automatic
1= Electrics: inspect control cabinet cooling system fo
Operating hours in automatic
12= Hydraulics: clean venting slots in pump motor
Operating hours in automatic with S921
6= Hydraulics: replace filter element in oil filter

Nada mais por conta do acaso: avisos automáticos de períodos de manutenção.

Para configurar os processos de moldagem por injeção livremente e de forma perfeita e, consequentemente, obter uma produção eficiente, o SELOGICA oferece uma multiplicidade funcional quase que inesgotável. Ativamento/desativamento automáticos com ciclos de partida e parada individuais, diagrama de tempos de ciclo ou avisos de manutenção, todos os recursos se orientam pela sua prática de produção diária. Começando pela preparação e indo até a otimização de processo individual. Você sabe: uma máquina é tão boa quanto o seu comando. E é nesse aspecto que o SELOGICA estabelece parâmetros.

1 Diagrama de tempo de ciclo

O diagrama de tempo de ciclo faz a comparação dos tempos de ciclo atuais de cada etapa do ciclo graficamente com os valores de referência previamente definidos. Soma-se a isso uma subdivisão detalhada dessas sequências parciais segundo tempo de partida, de retardo e de execução. Todas essas informações são apresentadas na tela para que possam ser analisadas e otimizadas. Períodos de tempo improdutivos podem ser reconhecidos e evitados mediante um melhor ajuste das sequências parciais. Desvios que venham a surgir no processo de produção podem ser associados diretamente à respectiva função sem que seja necessário ativar páginas de parâmetros individuais. Quanto mais complexos os processo, tanto mais úteis são todos esses recursos auxiliares.

2 Indicação do tempo de manutenção

De acordo com o equipamento de cada ALLROUNDER, todas as tarefas de manutenção e intervalos já estão definidos em texto normal. Opcionalmente, é possível acrescentar regras de manutenção individuais manualmente, como por exemplo as referentes a periféricos utilizados. Tudo isso permite gerar um plano de manutenção claro para toda a unidade de produção, incluindo o monitoramento de prazos de vencimento e da emissão de avisos automáticos para os trabalhos de manutenção. O SELOGICA também registra os trabalhos de manutenção na ordem de realização em um livro de registros. Com isso, cada manutenção executada pode ser totalmente rastreável e, ao mesmo tempo, é uma comprovação perfeita para auditorias e certificações.

Opções

3 Manuseio mais fácil dos moldes: possibilidade de ajuste individual de processos parciais.

4 Trabalhar energeticamente eficiente: medir a energia para uma análise detalhada.

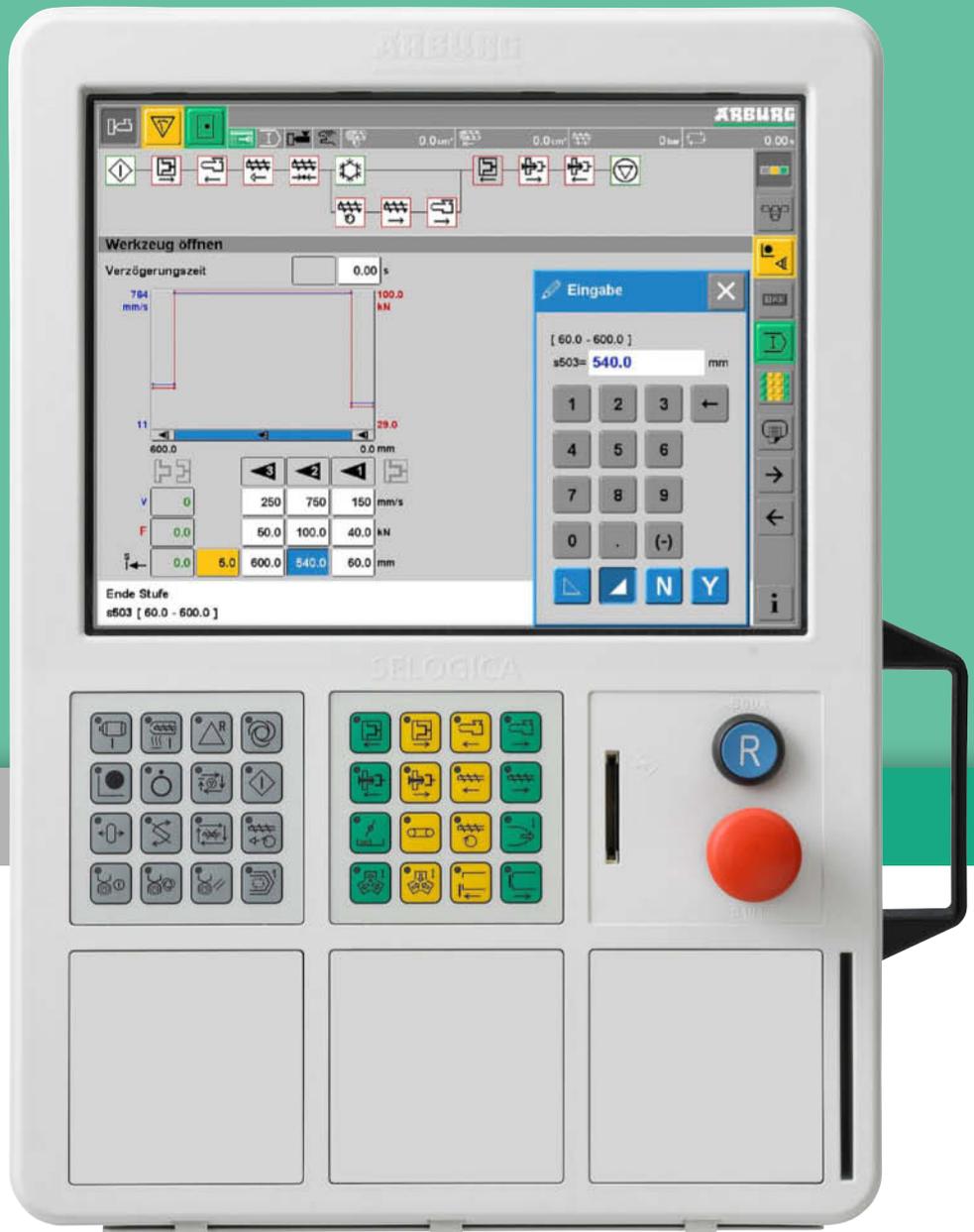
3 Pacotes de função

Os pacotes opcionais de funções abrangem todos os recursos adequados para exigências especiais de produção:

- ”Regulagem da temperatura de molde“: recomendado para materiais especialmente sensíveis ou canais quentes
- „Monitoramento de eixos“: oferece um valor agregado em moldes com tiramachos, dispositivos com escovas ou de desmoldagem e na garantia de qualidade
- ”Movimentos do molde“: Novas possibilidades de ajuste para moldes de múltiplos componentes, tandem ou ou molde com diferentes estágios como, por exemplo, com a função Sequências parciais
- ”Iniciar e desligar“: Complemento para aplicações de movimentos rápidos, moldes de várias estações, alimentação automática de insertos ou o planejamento e monitoramento da produção.

4 Medição de energia

A medição opcional de energia permite realizar uma análise abrangente do consumo de energia no ciclo. Com a subdivisão do consumo em acionamento e aquecimento, os efeitos das configurações alteradas da máquina se tornam imediatamente visíveis. Para que seja possível realizar uma documentação precisa, os parâmetros energéticos como a demanda específica de energia para a tarefa são calculados automaticamente. E, por fim, ainda é possível monitorar o consumo médio de energia.

- **Setores de entrada de dados do usuário**
- **Sequências especiais como “injeção em movimento” (simultaneamente com o fechamento do molde), injeção por cunhagem, liberação de gases, desmoldagem regulada por posição**
- **Regulagem das curvas de referência**
- **Proteção do molde em vários níveis**
- **Controle em cascata de bicos injetores com fecho de agulha no molde**
- **Circuitos de aquecimento do molde adaptáveis**
- **Protocolo de análise estatística**
- **Monitoramento externo de qualidade**
- **Entradas e saídas livremente programáveis**
- **ARBURG Mobile SELOGICA (AMS) para sistemas robóticos**

ARBURG GmbH + Co KG
Postfach 11 09 · 72286 Lossburg · Tel.: +49(0)7446 33-0 · Fax: +49(0)7446 33-3365 · www.arburg.com · e-mail: contact@arburg.com
Com estabelecimentos na Europa: Alemanha, Bélgica, Dinamarca, França, Grã-Bretanha, Itália, Países Baixos, Áustria, Polónia, Suíça, Eslováquia, Espanha, República Checa, Turquia, Hungria **| Ásia:** VR China, Indonésia, Malásia, Singapura, Tailândia, Emirados Árabes **| América:** Brasil, México, EUA.
Para mais informações consulte **www.arburg.com**

522853_PT_BR_102013 · Reservados os direitos de alteração
Impresso na Alemanha